

SKRIPSI

KAJIAN KINERJA PRASARANA LALU LINTAS ANGKUTAN JALAN YANG BERKESELAMATAN MENGGUNAKAN *METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC)*

(Studi Kasus Ruas Jalan Alternatif Pejagan - Prupuk)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Oleh :

BAGUS AJI PRATAMA

16.I.0289

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**

TEGAL

2020

SKRIPSI

KAJIAN KINERJA PRASARANA LALU LINTAS ANGKUTAN JALAN YANG BERKESELAMATAN MENGGUNAKAN *METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC)*

(Studi Kasus Ruas Jalan Alternatif Pejagan - Prupuk)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Oleh :

BAGUS AJI PRATAMA
16.I.0289

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN KINERJA PRASARANA LALU LINTAS ANGKUTAN JALAN
YANG BERKESELAMATAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD
IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL
(HIRARC)**

(Studi Kasus Ruas Jalan Alternatif Pejagan - Prupuk)

*A STUDY ON THE PERFORMANCE OF ROAD TRAFFIC SAFETY INFRASTRUCTURE
THAT USES SAFE METHODS OF HAZARD IDENTIFICATION, RISK
ASSESMENT, AND RISK CONTROL*

(Case Study of Pejagan - Prupuk Alternative Roads)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi
Jalan

Oleh :

BAGUS AJI PRATAMA
Notar : 16.I.0289

Telah disetujui Oleh :

Pembimbing I



Nugroho Suadi, A.TD, MT
NIP.19571130 198001 1 001

Tanggal : 10 Agustus 2020

Pembimbing II



Agus Budi P, A.TD, MT
NIP.19660326 198603 1 007

Tanggal : 11 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN KINERJA PRASARANA LALU LINTAS ANGKUTAN JALAN YANG
BERKESELAMATAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD
IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL
(HIRARC)**

*A STUDY ON THE PERFORMANCE OF ROAD TRAFFIC SAFETY INFRASTRUCTURE
THAT USES SAFE METHODS OF HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT,
AND RISK CONTROL*

disusun oleh:
RAGUS AJI PRATAMA
NOTAR : 16.L0289

Telah Dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 19 Agustus 2020

Ketua Sidang

Nugroho Suadi, A.TD., MT
NIP : 19571130 198001 1 001

Tanda Tangan



Penguji I

Mohamad Hermawan, SH., MM
NIP. 19700604 199603 1 002

Tanda Tangan



Penguji II

Hanendyo Putro, A.TD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, A.TD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagus Aji Pratama

Notar : 16.I.0289

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul "**KAJIAN KINERJA PRASARANA LALU LINTAS ANGKUTAN JALAN YANG BERKESELAMATAN MENGGUNAKAN METODE *HIRARC* (Studi Kasus Ruas Jalan Alternatif Pejagan - Prupuk)**" ini tidak terdapat bagian karya ilmiah yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur – unsur plagiasi dan apabila laporan Tugas Akhir ini kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukuman yang berlaku.

Tegal, Agustus 2020

Yang menyatakan,

Bagus Aji pratama

PERSEMBAHAN



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas kemudahan dalam penyusunan skripsi ini, akhirnya skripsi ini dapat disusun dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih atas dukungan dan doa yang telah diberikan kepada orang-orang yang telah membantu kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada saya sehingga dapat melewati segala ujian yang ada dalam hidup ini.
2. Untuk kedua orang tua saya RAKIJO & MARWATI yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan finansial di setiap langkahku.
3. Adik saya DWI PUTRI SOFIYANI yang selalu membantu dan memberikan dukungan dalam melewati segala ujian yang ada.
4. Bapak Nugroho Suadi, A.TD, MT dan Agus Budi Purwanto, A.TD, MT selaku dosen pembimbing yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya sehingga menjadikan skripsi ini lebih baik.
5. Teman-teman seperjuangan taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan angkatan VI. Suka dan duka telah kita lewati bersama, pengalaman bersama dengan kalian adalah salah satu pengalaman berharga dalam hidupku.
6. Adik-adik dan semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Terima kasih saya sampaikan kepada kalian semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu keselamatan jalan di masa yang akan datang, Amin Ya Robbal Alamin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih Dan Penyayang, atas limpahan Rahmat dan Karunianya penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini dalam waktu yang telah di tetapkan. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Dalam Menyelesaikan proposal skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

- 1) Ibu DR. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- 2) Bapak Hanendyo Putro, A.TD, MT selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
- 3) Bapak Nugroho Suadi, A.TD, MT selaku dosen pembimbing I
- 4) Bapak Agus Budi P, A.TD, MT selaku dosen pembimbing II
- 5) Teristimewa kepada Orang Tua Penulis yang tercinta, Ibu dan Ayah yang selalu memberi dukungan dan do'a dengan sepenuh hati
- 6) Para Dosen dan Karyawan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- 7) Rekan-rekan Taruna dan Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan VI yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
- 8) Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis masih terbatas serta hal-hal lain dalam penyusunan skripsi sehingga masih perlu diperbaiki, baik segi penyajian, bentuk maupun isinya. Semoga Allah SWT selalu mencurahkan rahmat dan kasih sayangNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Tegal, Agustus 2020

Bagus Aji pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Pengertian Keselamatan Lalu Lintas.....	5
II.2 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas	6
II.3 Pengertian Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	7
II.4 Analisis Faktor Penyebab	9
II.5 Inspeksi Keselamatan Jalan	9
II.6 Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan.....	9

II.7	Manajemen Keselamatan Jalan	12
II.8	<i>Hazard Identification , Risk Assesment And Risk Control</i>	13
II.9	Manajemen Bahaya Sisi Jalan.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		18
III.1	Lokasi Penelitian	18
III.2	Bagan Alir	19
III.3	Teknik Pengumpulan Data	20
III.4	Alat - Alat Penelitian.....	21
III.5	Teknik Analisis Data	21
III.6	Jadwal Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
IV.1	Deskripsi Data	25
IV.1.1	Data Inventarisasi jalan	25
IV.1.2	Karakteristik Lalu Lintas.....	32
IV.I.3	Wawancara	36
IV.I.4	Identifikasi Bahaya dan Risiko.....	38
IV.I.5	Analisis Data	45
IV.2	Rekomendasi	52
IV.2.1.	Kebutuhan Rambu dan <i>rumble strip</i>	52
IV.2.2.	Kebutuhan Penerangan Jalan Umum (PJU).....	56
IV.2.3.	Kebutuhan Guardrail	65
BAB V PENUTUP		75
V.1	Kesimpulan	75
V.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77
LAMPIRAN		79

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Klasifikasi menurut kelas jalan (<i>UU No. 22, Tahun 2009</i>).....	8
Tabel II. 2 Klasifikasi menurut medan jalan (<i>Ditjen Bina Marga, 1997</i>).....	8
Tabel II. 3 Jumlah Lajur dan Jalur Ruas Jalan Arteri.....	10
Tabel II. 4 Jenis Perkerasan Jalan (Permen PU No. 19/PRT/M/2011)	11
Tabel II. 5 Skala " <i>probability</i> " pada standar AS/NZS 4360 (<i>AS/NZS 4360, 2004</i>)	14
Tabel II. 6 Skala " <i>severity</i> " pada standar AS/NZS 4360 (<i>AS/NZS 4360, 2004</i>)....	15
Tabel II. 7 Skala " <i>risk matrix</i> " pada standar AS/NZS 4360 (<i>AS/NZS 4360, 2004</i>)	15
Tabel IV. 1 Data Prasarana Jalan (Analisis Data : 2020)	27
Tabel IV. 2 Volume Lalu Lintas Jalan Pejagan – Prupuk	34
Tabel IV. 3 Kapasitas Jalan Menurut MKJI 1997 (Hasil Analisis Data : 2020)...	34
Tabel IV. 4 Kecepatan Kendaraan (Hasil Analisis Data : 2020).....	35
Tabel IV. 5 Kecepatan Rencana VR	36
Tabel IV. 6 Hasil Identifikasi Bahaya (Hasil Analisis Data : 2020).....	40
Tabel IV. 7 Skala " <i>probability</i> " pada standar AS/NZS 4360	47
Tabel IV. 8 Skala " <i>severity</i> " pada standar AS/NZS 4360	47
Tabel IV. 9 Skala " <i>risk matrix</i> " pada standar AS/NZS 4360	48
Tabel IV. 10 Hasil Penilaian Risiko (Hasil Analisis Data : 2020)	49
Tabel IV. 11 Kualitas Penerangan (SNI 7391:2008 hlm. 8).....	57
Tabel IV. 12 Rumah lampu tipe A (SNI 7391:2008 hlm. 13).....	58
Tabel IV. 13 Rumah lampu tipe B (SNI 7391:2008 hlm. 13)	59
Tabel IV. 14 Sistem penempatan PJU dengan klasifikasi jalan	60
Tabel IV. 15 ketentuan pengaturan dan penataan letak (PM 82 tahun 2018) ...	61
Tabel IV. 16 Panjang Kebutuhan Pagar Pengaman Pada Sisi Jalan Lurus.....	68
Tabel IV. 17 Panjang Runout Untuk Desain Pagar pengaman	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Bagian Jalan 1 (Permen PU No. 19/PRT/M/2011)	10
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian (http://dpu.brebeskab.go.id)	18
Gambar III. 2 Bagan Alir	19
Gambar IV. 1 Penampang Melintang Jalan (Analisis Data : 2020)	25
Gambar IV. 2 Penampang Memanjang Jalan (Analisis Data : 2020)	26
Gambar IV. 3 Presentase Volume Lalu Lintas jalan Pejagan – Prupuk.....	33
Gambar IV. 4 Hasil Wawancara dengan warga (Hasil Analisis Data : 2020).....	39
Gambar IV. 5 Rekomendasi Pemasangan Rambu-rambu Lalu Lintas	53
Gambar IV. 6 Spesifikasi Rumble strip (Surat Dirjen Perhubungan Darat No.	54
Gambar IV. 7 Rekomendasi Rumble Strip (Hasil Analisis:2020).....	54
Gambar IV. 8 Spesifikasi Marka segitiga prioritas (PM 34 tahun 2014)	55
Gambar IV. 9 Rekomendasi Rambu Prioritas di jalan mayor	55
Gambar IV. 10 Kondisi malam hari di lokasi pertama.....	56
Gambar IV. 11 Kondisi malam hari di lokasi kedua (Hasil Analisis Data : 2020)	56
Gambar IV. 12 Speksifikasi Lampu yang akan diterapkan	60
Gambar IV. 13 Tipikal pengaturan dan penataan letak alat peneranga jalan	62
Gambar IV. 14 Contoh penerapan Penerangan jalan umum pada lokasi kedua .	63
Gambar IV. 15 Penempatan luminer pada tikungan horizontal	63
Gambar IV. 16 penerapan Penerang jalan umum pada lokasi Pertama	64
Gambar IV. 17 Perencanaan penerapan PJU (Hasil Analisis Data : 2020).....	65
Gambar IV. 18 Terjadi kecelakaan dilokasi penelitian	65
Gambar IV. 19 kondisi eksisting lokasi pertama (Hasil Analisis Data : 2020)	67
Gambar IV. 20 Panjang Kebutuhan Pagar Pengaman Pada Sisi Jalan Lurus	68
Gambar IV. 21 Rekomendasi Guardrail dilokasi pertama	69
Gambar IV. 22 Speksifikasi pagar pengaman semi kaku (PM 82 Tahun 2018) ...	69
Gambar IV. 23 Kondisi eksisting Lokasi Ketiga (Hasil Analisis Data : 2020)	70
Gambar IV. 24 Kebutuhan Pajang Pagar Pengaman Pada Sisi Luar Tikungan....	71
Gambar IV. 25 Rekomendasi Penangan Guardrail lokasi ketiga.....	73
Gambar IV. 26 Speksifikasi Guardrail dari samping (PM 82 tahun 2018)	73
Gambar IV. 27 Uraian komponen Utama Pagar Pengaman Semi Kaku.....	74
Gambar IV. 28 speksifikasi beton cor (PM 82 tahun 2018)	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Hazard identification (Identifikasi Bahaya).....	80
Lampiran 2 Formulir risk assessment (Pengendalian Risiko)	81
Lampiran 3 Formulir Risk Control (Pengendalian Risiko)	82
Lampiran 4 Pedoman Wawancara	83
Lampiran 5 Formulir Survey Kecepatan Kendaraan.....	84
Lampiran 6 Form Survey Inventarisai	85
Lampiran 7 Formulir Survey Volume Kendaraan.....	86
Lampiran 8 Hasil Survey Volume Kendaraan.....	87
Lampiran 9 Hasil Survey Wawancara	93
Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup.....	96
Lampiran 11 Lembar Asistensi	97

INTISARI

Analisis prasarana jalan yang berkeselamatan merupakan suatu kajian yang dilakukan untuk mengetahui prasarana jalan yang ada di jalan tersebut sudah berkeselamatan sehingga dapat mengurangi kecelakaan dari sumber bahaya prasarana jalannya. Kawasan industri tali tambang yang berada di jalan alternatif pejalan - prupuk merupakan kawasan industri yang berada pada jalan kolektor primer dimana jalan tersebut dilalui kendaraan-kendaraan besar karena jalan tersebut merupakan jalan alternatif penghubung antara Cirebon – Brebes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko dan mengontrol risiko yang ada pada kawasan industri di jalan alternatif pejalan - prupuk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control)*. Metode ini dimulai dengan mengidentifikasi bahaya dan risiko yang ada di kawasan industri, selanjutnya berdasarkan hasil identifikasi dilakukan penilaian dan pengendalian risiko.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pada kawasan industri di jalan alternatif pejalan - prupuk terdapat 3 lokasi yang menjadi objek pengamatan yaitu . Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sumber bahaya disebabkan oleh 2 faktor, manusia dan prasarana jalan. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa risiko tinggi (*high risk*) dengan 1 sumber bahaya, risiko sedang (*moderate risk*) dengan 4 sumber bahaya, dan risiko rendah (*low risk*) dengan 3 bahaya. Oleh karena itu rekomendasi yang diberikan adalah pengadaan penerangan jalan umum (PJU), pemasangan rambu, dan pengadaan guardrail.

Kata kunci : *HIRARC, dan Prasarana jalan*

ABSTRACT

Analysis of road infrastructure that is safe is a study conducted to determine the road infrastructure on the road is safe so that it can reduce accidents from the hazardous sources of the road infrastructure. The rope-rope industrial area located on the alternative pejalan-prupuk road is an industrial area located on the primary collector road where the road is traversed by large vehicles because this road is an alternative road connecting Cirebon - Brebes.

This study aims to identify hazards, assess risks and control risks that exist in industrial areas on the alternative pedestrian pathway - prupuk. The method used in this research is the *HIRARC (Hazard Identification, Risk method Assessment, and Risk Control)*. This method begins by identifying the hazards and risks that exist in industrial estates, then based on the identification results, an assessment carried out and risk control is.

Based on the research results, it is known that in the industrial area on the alternative road pejalan – prupuk there are 3 locations that are the object of observation. The identification results show that the source of the hazard is caused by 2 factors, humans and equipment road. The results of the risk assessment show that the risk is high (high risk) with 1 source of danger, moderate risk with 4 sources of danger, and low risk (low risk) with 3 hazards. Therefore, the recommendations given are procurement of lighting street (PJU), installation of signs, and procurement of guardrails.

Keywords: *HIRARC, and road infrastructure*